

Bukti.

Perhatikan himpunan  $S$  adalah himpunan semua kombinasi linear positif dari  $a$  dan  $b$ .

$$S = \{au + bv \mid au + bv > 0; u, v \text{ bilangan - bilangan bulat}\}$$

Pertama yang harus diingat adalah  $S$  tidak kosong. Sebagai contoh, jika  $a \neq 0$ , maka bilangan bulat  $|a| = a \cdot u + b \cdot 0$  di  $S$ , di mana kita pilih  $u = 1$  atau  $u = -1$  sesuai dengan  $a$  positif atau  $a$  negatif. Menurut prinsip terurut sempurna (*well ordering principle*),  $S$  memuat sebuah unsur terkecil, sebut  $d$ . Dengan demikian, ada  $x$  dan  $y$  sehingga  $d = ax + by$ . Kita klaim bahwa  $d = FTB(a, b)$ .